

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 04-091637

(43)Date of publication of application : 25.03.1992

(51)Int.CI.

H02J 13/00
H04Q 9/00

(21)Application number : 02-205088

(71)Applicant : MITSUBISHI ELECTRIC CORP

(22)Date of filing : 03.08.1990

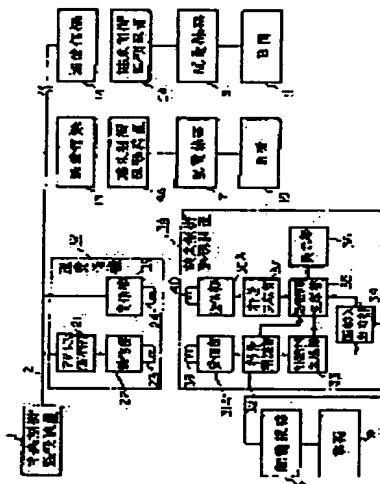
(72)Inventor : HASHIMOTO TORU

(54) CONTROL MONITOR

(57)Abstract:

PURPOSE: To simplify a connecting work and to increase the degree of freedoms of selecting a place where a terminal control monitor is installed by receiving a transmission signal by a transceiver connected to a central control monitor through a transmission line, transmitting it by radio wave, and receiving a transmission signal sent by radio wave by the terminal monitor.

CONSTITUTION: A transceiver 12 receives a control command transmitted through a transmission line 2, a control command is converted to a radio wave frequency by a transmitter 22, and radiated into the air. On the other hand, a slave station 3A receives the command of a radio wave frequency, a receiver 31A converts it to an original command, and delivers it to a code interpreter 32. Thus, a connecting work can be simplified, and the degree of freedoms of selecting a place where a terminal control monitor is installed can be increased.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

⑩ 日本国特許庁 (JP) ⑪ 特許出願公開
⑫ 公開特許公報 (A) 平4-91637

⑬ Int. Cl.⁵

H 02 J 13/00
H 04 Q 9/00

識別記号

3 1 1 K
3 1 1 J

庁内整理番号

9061-5G
7060-5K

⑭ 公開 平成4年(1992)3月25日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全6頁)

⑮ 発明の名称 制御監視装置

⑯ 特 願 平2-205088

⑰ 出 願 平2(1990)8月3日

⑱ 発明者 橋本 徹 広島県福山市緑町1番8号 三菱電機エンジニアリング株式会社姫路事業所福山支所内

⑲ 出願人 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号

⑳ 代理人 弁理士 曾我道照 外5名

明細書

1. 発明の名称

制御監視装置

2. 特許請求の範囲

制御監視指令を表わす伝送信号を送信する中央制御監視装置、伝送線を介して前記中央制御監視装置に接続され前記伝送信号を受信しそれを無線で発信する送受信機、及び前記無線で発信された伝送信号を受信する端末制御監視装置を備えたことを特徴とする制御監視装置。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

この発明は、ノーヒューズ遮断器、漏電遮断器などの保護機器をはじめ、ON/OFF制御する電磁開閉器、リモコン開閉器などの制御機器、あるいは、トランスジューサ、電力量計などの計量機器を含む各種の配電機器をネットワークした制御監視装置に関するものである。

特に、伝送信号の送受信を無線で行う制御監視装置に関するものである。

[従来の技術]

従来例の構成を第3図を参照しながら説明する。第3図は、例えば特願昭63-156987号に記載された従来の制御監視装置を示すブロック図である。

第3図において、従来の制御監視装置は、中央制御監視装置(1)と、伝送線(2)を介して中央制御監視装置(1)に接続された複数の端末制御監視装置(3)、(4)、…、(5)と、これら端末制御監視装置(3)～(5)に接続された配電機器(6)、(7)、…、(8)と、これら配電機器(6)～(8)に接続された負荷(9)、(10)、…、(11)とから構成されている。

また、端末制御監視装置(3)は、伝送線(2)に接続された受信部(31)と、この受信部(31)に接続された符号解読部(32)と、この符号解読部(32)に接続された制御信号生成部(33)と、この制御信号生成部(33)及び配電機器(6)に接続された駆動入出力部(34)と、符号解読部(32)、制御信号生成部(33)

及び駆動入出力部(34)に接続された監視情報生成部(35)と、この監視情報生成部(35)に接続された表示部(36)と、監視情報生成部(35)に接続された符号生成部(37)と、入力回路が符号生成部(37)に接続されかつ出力回路が伝送線(2)に接続された送信部(38)とから構成されている。なお、端末制御監視装置(4)～(5)の構成は端末制御監視装置(3)と同一である。

以下、中央制御監視装置(1)及び端末制御監視装置(3)を親局(1)及び子局(3)と呼ぶ。

つぎに、前述した従来例の動作を第4図を参照しながら説明する。

第4図は、制御監視装置の伝送信号を示す参考図である。

第4図において、SAは自己アドレス、DAは相手アドレス、CWは指令及び通報用のコマンド、BCはデータ数、DTは指令及び通報用のデータ、そしてFCCはフレームチェックコードである。以上を1単位として、親局(1)と子局(3)と

の間で伝送信号を送受信する。

前述した制御監視装置においては、制御指令、監視指令などの各種の指令や通報があるが、制御指令の動作を例えば配電機器(6)をONさせる制御について説明する。

親局(1)において、所定のプログラム等に基づいて配電機器(6)をONさせるという制御手順が発生されると、あらかじめ決められた配電機器に共通又は専用の指令コマンド(ONコマンド)を生成し、これからCW、BC、DTを形成して伝送信号を構成し、子局(3)に制御指令として送信する。

子局(3)において、伝送線(2)を介して伝送された制御指令を受信部(31)により受信し、DAが自局のアドレスであればCW、BC、DTを符号解読部(32)に渡す。符号解読部(32)はCWに基づいてコマンドの種別を判断し、この場合ONコマンドであるので制御信号生成部(33)を動作させる。制御信号生成部(33)では、CW、DTに基づいて接続されている配電

機器(6)に最適なON操作を示す制御信号を生成し、駆動入出力部(34)を介して制御用駆動信号を出力することによりONコマンドを実行する。

[発明が解決しようとする課題]

前述したような従来の制御監視装置では、伝送線と端末制御監視装置との接続作業が煩雑であり、場所によっては難しいという問題点があった。

この発明は、前述した問題点を解決するためになされたもので、接続作業が簡素化できると共に端末制御監視装置の設置場所の自由度を増すことができる制御監視装置を得ることを目的とする。

[課題を解決するための手段]

この発明に係る制御監視装置は、次に掲げる手段を備えたものである。

(1) 制御監視指令を表わす伝送信号を送信する中央制御監視装置。

(2) 伝送線を介して前記中央制御監視装置に接続され前記伝送信号を受信しそれを無線で発信する送受信機。

(3) 前記無線で発信された伝送信号を受信する端末制御監視装置。

[作用]

この発明においては、中央制御監視装置によって、制御監視指令を表わす伝送信号を送信される。

また、伝送線を介して前記中央制御監視装置に接続された送受信機によって、前記伝送信号が受信され、それが無線で発信される。

そして、端末制御監視装置によって、前記無線で発信された伝送信号が受信される。

[実施例]

この発明の第1実施例の構成を第1図を参照しながら説明する。

第1図は、この発明の第1実施例を示すブロック図であり、中央制御監視装置(1)、伝送線(2)、配電機器(6)～(8)、負荷(9)～(11)は前記従来装置のものと全く同一である。

第1図において、この発明の第1実施例は、前述した従来装置のものと全く同一のものと、伝送線(2)に接続された送受信機(12)、(13)

特開平4-91637 (3)

、…、(14)と、これら送受信機(12)～(14)に有線で接続されていない端末制御監視装置(3A)、(4A)、…、(5A)とから構成されている。

送受信機(12)は、伝送線(2)に接続されたアドレス識別部(21)と、このアドレス識別部(21)に接続された送信部(22)と、この送信部(22)に接続された送信アンテナ(23)と、受信アンテナ(24)と、入力側が受信アンテナ(24)に接続されかつ出力側が伝送線(2)に接続された受信部(25)とから構成されている。なお、送受信機(13)～(14)の構成は送受信機(12)と同一である。

また、端末制御監視装置(3A)は、符号解読部(32)～符号生成部(37)が従来の端末制御監視装置(3)のものと同一であり、他に受信アンテナ(39)と、入力側が受信アンテナ(39)に接続されかつ出力側が符号解読部(32)に接続された受信部(31A)と、符号生成部(37)に接続された送信部(38A)と、

(12)への無線送信も同様である。

この発明の第1実施例は、前述したように、アドレス識別部を有する送受信機を備えているので、伝送線を各子局に接続する手間が省け、子局の設置場所の自由度が増えるという効果を有する。また、アドレスが一致した送受信機だけが発信するので省電力化が図られる。なお、この場合には受信アンテナに特に指向性を設ける必要がないが、指向性をもつアンテナを使用すれば設置環境の悪い場合でも実現できる。

つづいて、この発明の第2実施例の構成を第2図を参照しながら説明。

第2図は、この発明の第2実施例を示すブロック図であり、前述したこの発明の第1実施例と比べて送受信機(12B)～(14B)及び端末制御監視装置(3B)～(5B)の構成が異なる。

送受信機(12B)は、伝送線(2)に接続された送信部(22)と、この送信部(22)に接続され指向性をもつ送信アンテナ(23B)と、指向性をもつ受信アンテナ(24B)と、入力側

この送信部(38A)に接続された送信アンテナ(40)とから構成されている。なお、端末制御監視装置(4A)～(5A)の構成は端末制御監視装置(3A)と同一である。

以下、端末制御監視装置(3A)を子局(3A)と呼ぶ。

つぎに、前述した第1実施例の例えば制御指令の動作について説明する。

送受信機(12)は、伝送線(2)を介して伝送された制御指令をアドレス識別部(21)により受信し、DAが自分のアドレス(子局(3A)のアドレス)であれば、送信部(22)により制御指令を無線周波数に変換し、送信アンテナ(23)により空中に発信する。

一方、子局(3A)は、受信アンテナ(39)により無線周波数の制御指令を受信し、受信部(31A)により元の制御指令に変換して符号解読部(32)に渡す。つまり、受信部(31A)はアドレスの識別を行わない。以下の処理は従来と同一である。また、子局(3A)から送受信機

が受信アンテナ(24B)に接続されかつ出力側が伝送線(2)に接続された受信部(25)とから構成されている。なお、送受信機(13B)～(14B)の構成は送受信機(12B)と同一である。

また、端末制御監視装置(3B)は、符号解読部(32)～符号生成部(37)が第1実施例のものと同一であり、他に指向性をもつ受信アンテナ(39B)と、入力側が受信アンテナ(39B)に接続されかつ出力側が符号解読部(32)に接続された受信部(31B)と、符号生成部(37)に接続された送信部(38B)と、この送信部(38B)に接続され指向性をもつ送信アンテナ(40B)とから構成されている。なお、端末制御監視装置(4B)～(5B)の構成は端末制御監視装置(3B)と同一である。

以下、端末制御監視装置(3B)を子局(3B)と呼ぶ。

つぎに、前述した第1実施例の例えば制御指令の動作について説明する。

送受信機（12B）は、伝送線（2）を介して伝送された制御指令を送信部（22）により受信し、無線周波数に変換して、送信アンテナ（23B）により空中に発信する。

一方、子局（3B）は、受信アンテナ（39B）により無線周波数の制御指令を受信し、受信部（31B）により元の制御指令に変換し、DAが自局のアドレスであれば、制御指令を符号解読部（32）に渡す。また、子局（3B）から送受信機（12B）への無線送信も同様である。

この発明の第2実施例は、前述したように、指向性をもつ送・受信アンテナを有する送受信機を備えているので、伝送線を各子局に接続する手間が省け、子局の設置場所の自由度が増えるという効果を有する。

なお、前記第1実施例では送受信機にアドレス識別部、第2実施例では指向性をもつ送・受信アンテナを設けたが、設置環境のよい場所によってはアドレス識別部を有しない送受信機及び指向性をもたないアンテナを使用しても同様の動作を期

待できる。

また、前記各実施例では同一の無線周波数を使用したが、子局毎（アドレス毎）に周波数を変えてても所期の目的を達成し得ることはいうまでもない。

さらに、無線方式として、赤外線、超音波などの低周波数を使用しても所期の目的を達成し得ることはいうまでもない。この場合、送・受信アンテナが不要となる。

ところで前記説明では、配電機器を利用する場合について述べたが、その他の機器にも利用できることはいうまでもない。

【発明の効果】

この発明は、以上説明したとおり、制御監視指令を表わす伝送信号を送信する中央制御監視装置、伝送線を介して前記中央制御監視装置に接続され前記伝送信号を受信しそれを無線で発信する送受信機、及び前記無線で発信された伝送信号を受信する端末制御監視装置とを備えたので、接続作業が簡素化できると共に端末制御監視装置の設置場

所の自由度を増すことができるという効果を有する。

4. 図面の簡単な説明

第1図はこの発明の第1実施例を示すブロック図、第2図はこの発明の第2実施例を示すブロック図、第3図は従来の制御監視装置を示すブロック図、第4図は制御監視装置の伝送信号を示す参考図である。

図において、

- (1) … 中央制御監視装置、
- (2) … 伝送線、
- (3A)～(5A) … 端末制御監視装置、
- (3B)～(5B) … 端末制御監視装置、
- (6)～(8) … 配電機器、
- (9)～(11) … 負荷、
- (12)～(14) … 送受信機、
- (12B)～(14B) … 送受信機、
- (21) … アドレス識別部である。

なお、各図中、同一符号は同一、又は相当部分を示す。

